



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

**OCORRÊNCIA DE PARASITOS INTESTINAIS PRESENTES EM HORTALIÇAS
COMERCIALIZADAS EM FEIRA LIVRE ORGÂNICA NO MUNICÍPIO DE AREIA,
PARAÍBA.**

UIRAI CIRIACO GOMES

Areia, 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

**OCORRÊNCIA DE PARASITOS INTestinaIS PRESENTES EM HORTALIÇAS
COMERCIALIZADAS EM FEIRA LIVRE ORGÂNICA NO MUNICÍPIO DE AREIA,
PARAÍBA.**

Uirai Ciriaco Gomes

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Departamento de Ciências Veterinárias, da
Universidade Federal da Paraíba, campus II,
Areia – UFPB, como requisito parcial para
obtenção do título de bacharel em Medicina
Veterinária, Sob orientação Prof. Dr. Felipe Nael
Seixa .**

Areia, 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

Uirai Ciriaco Gomes

OCORRÊNCIA DE PARASITOS INTESTINAIS PRESENTE EM HORTALIÇAS
COMERCIALIZADAS EM FEIRA LIVRE ORGÂNICA NO MUNICÍPIO DE
AREIA, PARAÍBA

Trabalho de conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em **Medicina Veterinária**, pela Universidade Federal da Paraíba.

Aprovado em ____/____/____.

Nota:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Felipe Nael Seixas-UFPB

Orientador

Prof.(a) Dra. Valeska Shelda de Melo-UFPB

Residente: Luiz Henrique da Silva Lima-UFPB

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, a minha Mãe (Milvia) a meu Pai (Mariano) a todos os meus familiares e in memoria a meu tio (Pedro), também ao meus amigos e aqueles que de alguma forma contribuíram em meu conhecimento acadêmico.

Agradecimentos

A Deus, pela oportunidade de vivenciar mais um desafio na minha eterna busca por crescimento e pela coragem, força, saúde e fé, que me fizeram acreditar em todos os momentos que eu ainda era capaz de caminhar, porque Ele estava sempre comigo.

Agradeço ao meu orientador Prof. Felipe Nael Seixas, um profissional admirável e exemplar, pela oportunidade de compartilhar do seu saber e de sua amizade e pela presteza e atenção com que sempre me atendeu.

Em particular preciso agradecer minha mãe, Milvia Maria Ciriaco. Até posso tentar fazer tudo para retribuir o que você fez por mim, mas sei que nunca vou conseguir nem chegar perto, então o que posso fazer é deixar registrado aqui todo o AMOR que sinto por você...” Obrigado pela confiança, amor, carinho, dedicação e trabalho árduo que realizou durante todos esses anos para proporcionar, para mim e meus irmãos, as melhores oportunidades possíveis. Espero deixar você sempre orgulhosa e com a sensação de dever cumprido. MUUUUUUITO obrigado. TE AMO! Também ao meu pai, Mariano Faustino Gomes, por todo incentivo onde mesmo nas horas onde eu pensei em desistir estava do meu lado me dando força para continuar, obrigado meu pai por tudo, te amo muito!

Um agradecimento especial à minha família Meus irmãos, Edson e Wilma, meu tio Aguinaldo todos são fundamentais em minha vida e trago um pouco de cada um comigo... Que consigamos nos manter sempre unidos, nas alegrias e nas adversidades. Amo todos vocês!

A minha querida amiga e incentivadora Elidiane Cirilo, minha mais sincera gratidão por todo o conhecimento repartido, colaboração e participação na confecção deste trabalho, agradeço pelo apoio e amizade.

Aos meus amigos e colegas, Adalberto Rodrigues Alves (Berto), Thierry Rongieras (Tchêr), obrigado pelo apoio e por ter me incentivado durante todo este percurso.

Aos meus amigos e colegas de quarto, Luiz, Luan, Lucas, Everton, Haron, obrigado por ter compartilhado momentos de risadas, durante todo o tempo que moramos na vila acadêmica.

Agradeço de todo coração ao meu grande amigo Rubeilson (Piqueno), por toda força durante a elaboração desse trabalho, me ajudando nas análises das lâminas meu muito obrigado!

Agradeço aos Azilados, Torres, Eugênio, Walison, Binho, Harlan, Bruno, pelas peladas jogadas no campo a noite, forma momentos de descontração no intervalos das provas.

As colegas que fazem parte do WR refeições, meu segundo RU, Wânia, Ruth e Cassia, meu muito obrigado, pelos momentos de alegria que vocês me proporcionarão.

Agradeço aos amigos Thalles “Aziladin”, Iago “Huck”, Bonilla “Bruninha”, Gisley “Amiguinha Gí”, Joana e Jessyca, obrigado pelas noites de estudos para estatísticas e resenha também.

Ao laboratório de Medicina Veterinária Preventiva da UFPB, em especial à Diogo, Ana, Sara, Camila, Henrique, Débora, Professor Felício, obrigada pela paciência infinita e disposição em ajudar, serei eternamente grato.

Por fim agradeço imensamente a minha banca avaliadora por aceitarem o convite e soma neste trabalho, com uma considerações valiosas, à professora Valeska Shelda de Melo e ao Residente Luiz Henrique da Silva Lima.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Larva de *Strongyloide* spp. encontrada em amostras de hortaliças, corada com lugol e observada em microscópio óptico com objetiva de 200x.....15
- Figura 2:** Larva de *Ancylostoma* spp, observada em microscopia óptica usando aumento de 400X, em amostras de hortaliças comercializadas em feira orgânica no município de Areia- PB.....16
- Figura 3:** Larva de *Enterobius vermicularis* observada em microscopia óptica em aumento de 400x corada com lugol.....16
- Figura 4:** Imagem de ovos de parasitas não identificados, visualizados usando objetiva de 400x corados com lugol.....16

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resultado da contaminação das amostras de alface (Al) e coentro (Co) por protozoários, helmintos, e outros microrganismos em feira orgânica no município de Areia 2018.....	17
--	----

Resumo

O consumo de hortaliças, frutas e verduras é de fundamental importância para uma alimentação saudável. No entanto quando não tomados os devidos cuidados de higienização das mesmas, ocorrerá transmissão de algumas endoparasitoses de importância na saúde pública, seja ela causada por larvas de helmintos, ovos e protozoários. Com o objetivo de descrever os principais parasitas em hortaliças comercializadas em feira livre orgânica, foram analisadas amostras de alface-crespa (*Lactuca sativa L.*), e coentro (*Coriandrum sativum L.*), no município de Areia- Paraíba, no período de 28 de setembro a 19 de outubro de 2018, pelo método de sedimentação espontânea. O referente estudo revelou que a feira livre comercializava hortaliças contaminadas por algum tipo de microrganismo (acaros, helmintos e protozoários). Os parasitos intestinais identificados foram *Strongyloides spp.*, *Ancylostoma spp.* e *Enterobius Vermicularis*. Conclui-se que as hortaliças comercializadas em feira livre no município de Areia, podem transmitir parasitas de interesse à saúde pública, tornando assim necessário a implantação de medidas socioeducativas para a população.

Palavras chaves: Alface; Coentro; Orgânico

Abstract

The consumption of vegetables and fruits is extremely important for a healthy diet. However, when it is not properly sanitized, the transmission of some endoparasites of public health importance will occur, such as those caused by larvae, helminth eggs and protozoa. In order to describe the main parasites that affect the vegetables sold on street market, samples of crisphead lettuce (*Lactuca sativa* L.) and coriander (*Coriandrum sativum* L.) from a free market organic located in the city of Areia/Paraíba were analyzed, from September 28 to October 19, 2018 by the spontaneous sedimentation method. This study found that street market traded vegetables contaminated by some kind of microorganism (mite, helminth and protozoa). The identified intestinal parasites were *Strongyloides spp.*, *Ancylostoma spp.* and *Enterobius Vermicularis*. It concludes that the vegetables sold in the street market from the city of Areia, can transmit parasites of public health importance, thus making it necessary the implementation of social and educational measures for the population.

Keywords: Lettuce. Coriander. Organic.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVO GERAL.....	13
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
5. CONCLUSÃO.....	20
6. REFERÊNCIAS	21

1. INTRODUÇÃO

O consumo de hortaliças, frutas e verduras é de fundamental importância para uma dieta saudável, isso faz com que os mesmos sejam recomendados por médicos e nutricionistas visando uma alimentação saudável devido seu alto percentual de vitaminas, sais minerais e fibras alimentares.

No Brasil as endoparasitoses apresentam um grave problema na saúde pública, onde fatores como clima e a própria situação socioeconômica da população, favorecem ainda mais a ocorrência dessas patologias. Parasitas intestinais (helmintos e protozoários) apresentam problemas na saúde pública mundialmente. Na maioria das vezes, as doenças transmitidas por alimentos estão ligadas aos maus hábitos de higiene que podem ser tanto pessoal, como também dos manipuladores domésticos. (MELO; GOUVÊIA, 2008).

As precárias condições sanitárias e maus costumes relacionados a falta de higiene, faz com que pessoas tornem-se propícias a desenvolverem infecções. No entanto a contaminação desses alimentos por parasitas intestinais tem se tornado um problema de extrema importância dentro da saúde pública (OLIVEIRA e GERMANO, 1992 apud DE FARIA et al. 2014).

As principais formas de contaminação das hortaliças são por irrigação com águas contaminadas por fezes humanas, do solo, utilizado para o cultivo, devido ao uso de adubos orgânicos contendo dejetos fecais, por contatos direto com animais e insetos como moscas, ratos e aves, como também forma que esses alimentos são manuseados e transportados (ROBERTSON, GJERDE, 2001).

Estudos demonstram que estamos expostos a riscos de contrair infecções causadas por parasitas ao consumir hortaliças *in natura*. Dentre as principais podem ser citadas; giardíase, amebíase, ascaridíase, teníase, estrogiloidíase, ancilostomíase e esquistossomose (GREGORIO et al., 2012).

A feira livre orgânica do município de Areia acontece todas as sextas feiras, pequenos produtores se reúnem para comercializar seus produtos orgânicos, que tem se tornado referência, isso faz com que haja um crescente consumo dos mesmos, havendo a necessidade de analisar se as hortaliças comercializadas em feira livre orgânica no município de Areia apresentam contaminação por parasitas fecais.

2. OBJETIVO GERAL

Objetivou-se avaliar a contaminação de hortaliças orgânicas comercializadas em feira livre no município de Areia- PB por parasitas intestinais e propor uma educação voltada para o manejo sanitário com o intuito de reduzir a ocorrência de contaminação ocasionadas por parasitos em hortaliças.

3. MATÉRIAS E MÉTODOS

Foram utilizadas para o presente estudo alface-crespa (*Lactuca sativa L.*) e coentro (*Coriandrum sativum L.*), por serem hortaliças consumidas geralmente cruas pela população. O processamento e análise das amostras foram feitos no Laboratório de Medicina Veterinária Preventiva, Hospital Veterinário da UFPB / Campus II, Areia no período de 28 de setembro a 19 de outubro.

As amostras de alface e coentro foram colhidas aleatoriamente sendo obtidas 4 amostras por coletas, sendo 2 amostras de alface e 2 amostras de coentro, chegando ao total de 16 amostras sendo 8 de alface e 8 de coentro. Todas as amostras foram transportadas em sacolas plásticas e devidamente armazenadas em um refrigerador por um período de 72 horas. Em seguida foram realizadas a lavagem e análise das amostras.

Foram pesadas, 100 g de cada amostra, tanto de alface como também de coentro, em seguida essas amostras eram transferidas para um recipiente contendo 400 mL de água destilada. Essas hortaliças foram cuidadosamente friccionadas com uma escova de dente. Após a lavagem das amostras, a água e os sedimentos foram transferidos para quatro cálices de fundo cônico de 200 mL para a realização da técnica de sedimentação espontânea (HOFFMAN et al.). Após 24 horas o sobrenadante foi descartado e o sedimento de cada amostra foi transferido com auxílio de uma pipeta de pasteur para tubos de vidro e em seguida homogeneizados resultando em uma amostra representativa de alface e coentro.

As 16 amostras representativas foram separadas em tubos de 15 mL e centrifugadas por 5 minutos a 3.000 rpm. Logo após a centrifugação o sobrenadante foi descartado e o sedimento passou por um novo processo de suspensão onde foi examinado até esgotar o conteúdo. E em seguida foi colocado uma gota do sedimento em uma lamina, corado com uma gota de lugol, recoberta com uma lamínula e em seguida analisado em microscópio óptico, com aumento de 200x e 400x. Os achados foram fotografados e posteriormente identificados (Rey 2010) e fotografados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Areia é um município brasileiro do estado da Paraíba, situado na Microrregião do Brejo Paraibano, sua área territorial é de 269 km². A feira livre acontece todas as sextas feiras e foi escolhida por ser um referencial, vendo que todas as hortaliças comercializadas na mesma são de origem orgânicas.

Verificou-se que todas as amostras de hortaliças comercializadas *in natura* na feira orgânica eram contaminadas por algum tipo de microrganismo, seja ele protozoários, helmintos ou artrópodes, como demonstrado na tabela 1. Dentre os parasitas encontrados estão *Strongyloides* spp (Fig. 1), *Ancylostoma* spp (Fig. 2) e *Enterobius vermicularis* (Fig. 3). Também foi possível encontrar ovos, de outros microrganismos, assim como artrópodes e ácaros (Fig. 4).



Figura 1. Larva Rabditóide de *Strongyloides* spp. encontrada em amostras de hortaliças, corada com lugol e observada em microscópio óptico com aumento de 200x.

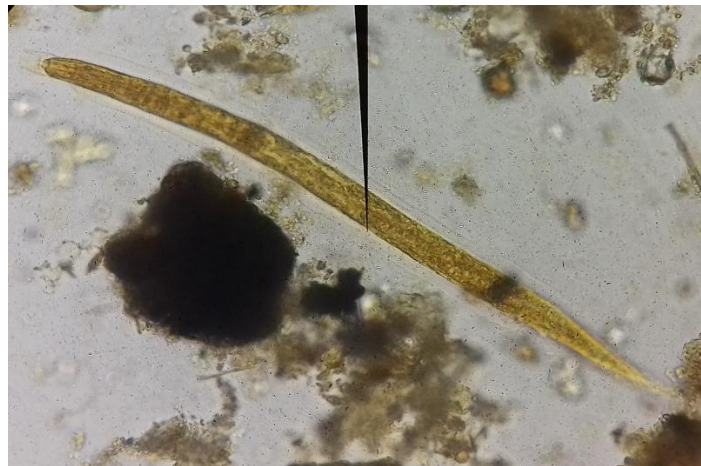


Figura 2. Larva de *Ancylostoma* spp, observada em microscopia óptica usando aumento de 400X, em amostras de hortaliças comercializadas em feira orgânica no município de Areia- PB.



Figura 3. Larva de *Enterobius vermicularis* observada em microscopia óptica em aumento de 400x corada com lugol.

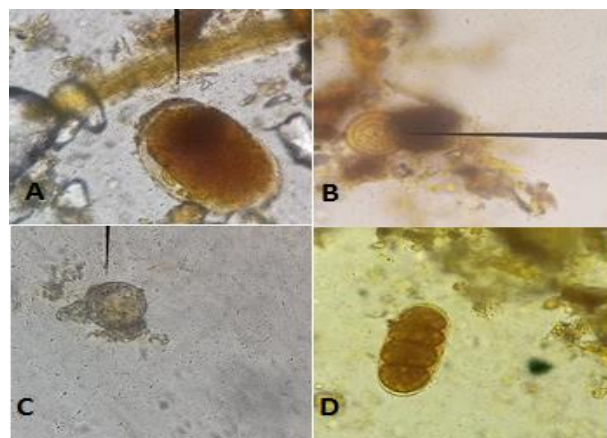


Figura 4. Imagem de ovos de parasitas não identificados, visualizados em aumento de 400x corada com lugol.

Tabela 1. Resultado da contaminação das amostras de alface (Al) e coentro (Co) por, helmintos, e outros microrganismos em feira orgânica no município de Areia 2018.

Achados	Amostra 1		Amostra 2		Amostra 3		Amostra 4	
	Al	Co	Al	Co	Al	Co	Al	Co
<i>Strongyloides</i> spp.	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ancylostoma</i> spp.	+	-	-	+	+	+	+	+
<i>Enterobius</i>	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Vermicularis</i>								
Ovos	-	+	+	+	+	+	-	+
Ácaros	-	+	+	-	+	+	-	-
Total	2	3	3	3	5	4	2	3

Conforme observado na tabela 1, todas as amostras estavam contaminadas por larvas *Strongyloides* spp., um dos principais parasitas de potencial zoonótico.

O trabalho assemelha-se as análises de (SANTOS e BIONDE, 2009) onde também observaram protozoários e helmintos de interesse da saúde pública, em hortaliças comercializadas em feiras orgânicas. Também foi possível encontrar insetos e ácaros nas devidas amostras analisadas. Diante dos resultados obtidos, pode se dizer que as hortaliças comercializadas em feira livre no município de Areia- Paraíba, estão distante do exemplar higiênico exigido pela legislação (Brasil 1978), o que deixa claro o quanto a população está exposta a riscos de transmissão de endoparasitoses quando relacionadas ao consumo desses alimentos.

Os costumes de consumir esses alimentos *in natura* aumenta os riscos de infecção por endoparasitas, vendo que estes podem ser veiculados por meio das hortaliças (SOARES, CANTOS, 2005). Este tipo de contaminação pode ser dada através da água utilizada na irrigação ou lavagem, na manipulação dos vegetais pelos produtores nos devidos locais de cultivos, ou até mesmo pelos funcionários durante a reposição desses alimentos tanto em feiras como em supermercados, assim também como em âmbitos domiciliar, escolar e outros estabelecimentos (SOARES et al., 2005; TAKAYANAGUI et al., 2001)

A alta frequência de protozoários e helmintos em hortaliças deve-se ao método de cultivo dessas culturas, visto que suas folhas entram em contato direto com o solo contaminado, seja por material fecal humano ou animal (ANDERSON et al., 2013). Outras formas também são relatadas a vetores mecânicos como aves, moscas, ratos e insetos, estes por possuírem hábitos de pousarem sobre fezes em decomposição a céu aberto e consequentemente sobre os alimentos o que tornam importantes disseminadores mecânicos de parasitas (SLIFKO; SMITH; ROSE; 2000)

Infecções causadas por helmintos e enteroprotzoários se encontram entre as principais enfermidades do mundo (ORIHUELA; FERNÁNDEZ;1999). Além de afetar ainda o equilíbrio nutricional do homem, podem causar complicações significativas como obstruções intestinais, prolapso retal, formação de abscesso entre outros (MELO 2004).

Algumas espécies de helmintos encontradas nas amostras de hortaliças coletadas em feira livre no município de, Areia, Paraíba, foram observadas em vários outros estudos realizados no Brasil. Em estudos feitos com amostras de alfaces coletadas em feira livre no município de Caruaru, Pernambuco, 27% das amostras estavam contaminadas por Ancylostomidae, *Ascaris lumbricoides* e *Strongyloides stercoralis* (ESTEVES E FIGUERÔA, 2009).

Estudos realizados em supermercados na cidade de Cuiabá, Mato Grosso observaram que 66,7% foram positivas para *A. lumbricoides*, *E. vermicularis*, Ancylostomatidae, *Strongyloides* sp. (ALVES et al. 2013) como podemos ver na tabela1. O coentro apresentou-se com o maior número de amostras contaminadas. Segundo (JUDD et al, 2009), acredita-se que seja pela diferença de anatomia, onde o coentro é uma apiácea com vários ramos, folha composta, palmadas, lobadas, pecioladas, bainhadas, e com diferentes tipos de pelos em sua epiderme. Já a alface (*lactuca sativa*) tem como características apresentar folhas mais largas, maleáveis e justaposteis o que consequentemente dificulta a fixação dos parasitas (ESTEVES; FIGUERÔA, MORAIS FALAVIGNA, LUCIA et al. 2015; SILVA et al. 2005).

Diante dos resultados obtidos, constatou-se que todas as amostras foram positivas para lavas de *Strongyloides* spp. *Strongyloides stercoralis* é o responsável por causar uma parasitose conhecida por estrongiloidiase, que é endêmica em países de

climas tropicais ou onde o saneamento básico se encontra em estados precários. Existindo assim três formas de infecção: hetero ou primoinfecção (ocorre no momento as larvas que se encontram no solo penetram a pele), a autoinfecção interna (ocorrendo quando as larvas adentram a mucosa de indivíduos infectados, podendo a doença permanecer em estados crônicos por vários anos), e ainda existe a autoinfecção externa (onde as larvas penetram a pele em região anal do hospedeiro) (SUDRÉ 2005).

Segundo Nematoide que pode ser visualizado nas amostras analisadas neste trabalho foi *Ancylostoma* spp., que é responsável por ocasionar a ancilostomose uma zoonose que pode ser transmitida por fezes, no homem é responsável por causar lesão cutânea conhecida como *Larva Migrans Cutânea* ou bicho-geográfico (Sousa e Silva 2012).

Foi também observada existência de larva de *Enterobius vermicularis* em uma das amostras de hortaliças, que é uma parasita humano. Este parasita disputa entre os áscaris, o primeiro lugar entre as endemias parasitárias, incide com maior intensidade nos países de climas temperados inclusive em países ricos com os mais elevados níveis de saneamentos, a infecção costuma ser benigna, incômoda por produzir muitas vezes intenso prurido anal (REY 2008). Nas hortaliças a contaminação pode ocorrer devido a manipulação dos vegetais por um hospedeiro infectado, ou até mesmo através da contaminação, por ovos suspenso no ar, pois são dispersos facilmente devido sua leveza (REY,2010). Como é um parasita humano, a contaminação das hortaliças se dá através da utilização de água contaminada por ausência de saneamento básico no processo de irrigação, que pode ser contaminada com fossa humana ou até mesmo pela adubação com fezes humana.

5. CONCLUSÃO

Diante dos dados obtidos pode-se concluir que as hortaliças comercializadas em feira livre no município de Areia apresentam-se contaminadas, e podem transmitir parasitas com interesse de saúde pública, uma vez não instituídas as devidas recomendações higiênicas. No entanto, os resultados também alertam que, é necessário a implantação de medidas socioeducativas, tanto para o consumidor quanto para os manipuladores e também os produtores rurais.

6. REFERÊNCIAS

ALVES, A. S.; NETO, A. C.; ROSSIGNOLI, P. A. Parasitos em alface-crespa (*Lactuca sativa* L.), de plantio convencional, comercializada em supermercados de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Rev Patol Trop* 42: 217-229, 2013.

ANDERSON, R. M. et al. How effective is school-based deworming for the community-wide control of soil-transmitted helminths? **PLoS neglected tropical diseases**, v. 7, n. 2, p. e2027, 2013.

DE FARIAS MACIEL, D.; GONCALVES, R. G.; MACHADO, E. R. Ocorrência de parasitos intestinais em hortaliças comercializadas em feiras no Distrito Federal, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 43, n. 3, p. 351-359.

ESTEVES, F. A. M.; FIGUEIRÔA, E. O. Detecção de enteroparasitas em hortaliças comercializadas em feiras livres do município de Caruaru (PE). **Revista baiana saúde pública**, v. 33, n. 2, p. 184-193, 2009.

GERMANO, P. M. et al. Presence of intestinal parasites in vegetables sold in the metropolitan region of Sao Paulo, SP, Brazil. I--Search of helminths. **Revista de saúde pública**, v. 26, n. 4, p. 283-289, 1992.

GREGÓRIO D. S.; MORAES G. F. A.; NASSIF J. M, Alves MRM, Carmo NE, Jarrouge MG, Bouças RI, Santos ACC, Bouças TRJ. Estudo da contaminação por parasitas em hortaliças da região leste de São Paulo • São Paulo • **Science in Health** • 3(2): 96-103; maio-ago 2012.

HOFFMAN, W. A.; PONS, J. A.; JANER, J. L. The sedimentation-concentration method in schistosomiasis mansoni. 1934.

JUDD, Walter S. et al. **Sistemática Vegetal-: Um Enfoque Filogenético**. Artmed Editora, 2009.

LAGARES, Ana Filipa Barroca Fernandes. **Parasitoses de pequenos ruminantes na região da Cova da Beira**. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária.

MARZOCHI, M. C. et al. Intestinal parasite contamination of vegetables sold at supermarkets in the city of Rio de Janeiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 28, n. 3, p. 237-241, 1995

MELO, M. C. B. et al. Parasitoses intestinais. **Rev. Med. Minas Gerais**, v. 14, n. 1 supl. 1, p. 3-12, 2004.

MORAIS FALAVIGNA, L. et al. Qualidade de hortaliças comercializadas no noroeste do Paraná, Brasil. **Parasitología latinoamericana**, v. 60, n. 3-4, p. 144-149, 2005.

MELO, J. C.; GOUVÊIA, M. I. Enteroparasitas em hortaliças comercializadas em feiras livres na cidade de Muriaé, MG. **Nutrição Brasil**, v. 7, n. 2, p. 120-124, 2008.

ORIHUELA DE LA CAL, J. L.; ORIHUELA DE LA CAL, M. E.; FERNÁNDEZ CÁRDENAS, Norma. Parasitismo intestinal en manipuladores de alimentos. **Revista Cubana de Medicina General Integral**, v. 15, n. 5, p. 520-523, 1999.

REY L. *Bases da parasitologia médica*. 3ª ed. Rio Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

REY L. *Parasitas e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais*. 4º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

ROBERTSON, L. J.; GJERDE, B. Occurrence of parasites on fruits and vegetables in Norway. **Journal of Food Protection**, v. 64, n. 11, p. 1793-1798, 2001.

SANTOS, A. O.; BIONDI, G. F. Qualidade das hortaliças comercializadas no Distrito Federal. **Hig. aliment**, v. 23, n. 170/171, p. 138-141, 2009.

SILVA, C. G. M.; ANDRADE, S. A. C.; STAMFORD, T. L. M. Ocorrência de *Cryptosporidium* spp. e outros parasitas em hortaliças consumidas in natura, no Recife. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, p. 63-69, 2005.

SOARES, B.; CANTOS, G. A. Qualidade parasitológica e condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, p. 377-384, 2005.

SILVA, L. M. D. P. et al. Detecção de formas transmissíveis de enteroparasitas na água e nas hortaliças consumidas em comunidades escolares de Sorocaba, São Paulo, Brasil. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 34, n. 5, p. 479-482, 2001.

SLIFKO, T. R.; SMITH, Huw V.; ROSE, Joan B. Emerging parasite zoonoses associated with water and food. **International journal for parasitology**, v. 30, n. 12-13, p. 1379-1393, 2000.

SILVA, C. G. M.; ANDRADE, S. A. C.; STAMFORD, T. L. M. Ocorrência de *Cryptosporidium* spp. e outros parasitas em hortaliças consumidas in natura, no Recife. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, p. 63-69, 2005.

SUDRÉ, ADRIANA PITTELLA. CARACTERIZAÇÃO IMUNOLÓGICA DE ANTÍGENOS DE *Strongyloides stercoralis*.

SOUSA, M.R.Q.; SILVA, F.B.S. Interação homem-animal e sua relação com a guarda responsável de cães em bairro da cidade do Recife- PE. **PUBVET**, Londrina, V.6, N.5, Ed. 192, Art.1294, 2012

TAKAYANAGUI, O. M. et al. Fiscalização de verduras comercializadas no município de Ribeirão Preto, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 1, p. 37-41, 2001.